

【特許請求の範囲】

【請求項1】 プロトコル変換により、インターフェースを介してLAN外の通信回線と通信を行うことができるLAN通信装置であって、LAN内に発生したイベント情報の通知先をあらかじめ記憶するとともにそのイベント情報を記憶する記憶手段と、前記イベント情報記憶手段に記憶されたイベント情報をその通知先に通知するイベント情報通知手段とを、有するLAN通信装置。

【請求項2】 前記イベント情報記憶手段は、LAN内に発生した障害情報の通知先をあらかじめ記憶するとともにその障害情報を記憶し、前記イベント情報通知手段は、前記イベント情報記憶手段に記憶された障害情報をその通知先に直ちに通知することを特徴とする請求項1記載のLAN通信装置。

【請求項3】 前記イベント情報記憶手段は、LAN内に発生した料金情報の通知先及び通知日時をあらかじめ記憶するとともにその料金情報を記憶し、前記イベント情報通知手段は、前記イベント情報記憶手段に記憶された料金情報をその通知先及び通知日時に通知することを特徴とする請求項1又は2記載のLAN通信装置。

【請求項4】 前記イベント情報記憶手段は、着信した音声メールの通知先をあらかじめ記憶するとともにその音声メールを記憶し、前記イベント情報通知手段は、前記イベント情報記憶手段に音声メールが記憶された場合にその旨を直ちに前記通知先に通知することを特徴とする請求項1ないし3のいずれか1つに記載のLAN通信装置。

【発明の詳細な説明】**【0001】**

【発明の属する技術分野】本発明は、LAN（ローカルエリアネットワーク）通信装置に関する。

【0002】

【従来の技術】この種のLAN通信装置では、LAN上に、有線方式や無線方式の内線端末と、LAN及び局線との間のプロトコル変換を行う装置と、内線間及び内線と局線の間の回線制御を行う回線制御装置が接続される。従来、この種の回線制御装置では、内線端末などの障害情報、料金情報などのLANのイベント情報を管理して表示したり、プリントアウトするように構成されている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記従来の回線制御装置では、内線端末などの障害情報、料金情報などのLANのイベント情報を表示したり、プリントアウトするので、回線制御装置自体を管理者が操作しやすい場所に設置しなければならず、したがって、管理者が操作しやすいように設置場所が限定される。一方、操作しやすい場所に回線制御装置を設置すると、管理者以外の人による操作によって、トラブルが発生する可能

性があるなどの問題点がある。

【0004】本発明は上記従来の問題点に鑑み、内線端末の障害情報、料金情報などのLANのイベント情報を管理する装置の設置場所が限定されず、また、管理者以外の人による操作によって、トラブルが発生することを防止することができるLAN通信装置を提供することを目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】本発明は上記目的を達成するために、LAN内に発生したイベント情報の通知先をあらかじめ記憶するとともにそのイベント情報を記憶してイベント情報をその通知先に通知するようにしたのである。すなわち本発明によれば、プロトコル変換により、インターフェースを介してLAN外の通信回線と通信を行うことができるLAN通信装置であって、LAN内に発生したイベント情報の通知先をあらかじめ記憶するとともにそのイベント情報を記憶する記憶手段と、前記イベント情報記憶手段に記憶されたイベント情報をその通知先に通知するイベント情報通知手段とを、有するLAN通信装置が提供される。

【0006】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照して本発明の実施の形態を説明する。図1は本発明に係るLAN通信装置の一実施形態を示すブロック図、図2は図1の回線制御装置を詳細に示すブロック図、図3は図2のシステムサービス用データベースの登録データを示す説明図、図4は図2のシステム制御部のイベント情報通知処理を説明するためのフローチャートである。

【0007】図1において、LAN501にはプロトコル変換装置101、102、201、202と、端末601、602、603と、図2に詳しく示す回線制御装置401が接続されている。プロトコル変換装置101、102はLAN1に接続するためのLANインタフェースと公衆網901に接続するための局線インタフェースを有し、また、LAN1と公衆網901の間のプロトコル変換を行う。プロトコル変換装置201、202は同じくLAN1に接続するためのLANインタフェースと移動局301、302、303との間で無線通信を行うための無線インタフェースを有し、また、LAN1と移動局301、302、303の間のプロトコル変換を行う。

【0008】回線制御装置401は図2に詳しく示すように、通信処理部4400と、コマンド処理部4300と、回線接続処理部4200と、システム制御部4500と、エラー処理部4600と、サービス機能部4700と、回線制御用データベース4100を有する。サービス機能部4700はシステムサービス用データベース4701と、システム設定部4702と、表示部4703と、音声メール機能部4704と、料金・ログ管理部4705を有する。システムサービス用データベース4

701には図3に示すようにLAN内に発生した障害情報及びその通知先と、料金情報の通知先及び通知日時（又は、金額）と、内線番号毎の音声メールの通知先が記憶される。音声メール機能部4704には音声メールが記憶され、料金・ログ管理部4705には通話料金が記憶される。

【0009】また、回線制御用データベース4100はプロトコル変換装置101、102の管理データを記憶するためのエリア4101と、プロトコル変換装置201、202の管理データを記憶するためのエリア4102と、移動局301、302、303の管理データを記憶するためのエリア4103を有する。

【0010】このような構成において、例えば移動局301が発信する場合、移動局301から送信された呼設定コマンドが例えばプロトコル変換装置201により受信されてプロトコル変換され、次いでLAN501を介して回線制御装置401に入力する。回線制御装置401ではこの呼設定コマンドを通信処理部4400により受信してコマンド処理部4300に送る。コマンド処理部4300はこの入力情報が呼制御情報であることを確認すると、この確認情報を回線接続処理部4200に送る。

【0011】回線接続処理部4200はこの情報が入力すると、内線接続時には回線制御用データベース4100内の移動局管理データエリア4103における着信先移動局の空き情報、及びエリア4102における着信先移動局の無線中継装置となるプロトコル変換装置201、202の空き情報を確認し、また、外線接続時にはエリア4101におけるプロトコル変換装置101、102の空き情報を確認して呼設定許可コマンドをコマンド処理部4300に送る。

【0012】コマンド処理部4300はこの呼設定許可コマンドをシステム制御部4500に送り、システム制御部4500はこの呼設定許可コマンドが入力すると呼設定コマンドをコマンド処理部4300、通信処理部4400及びLAN501を介して、内線接続時にはプロトコル変換装置201、202に、また、外線接続時にはプロトコル変換装置101、102に送る。

【0013】次いで、この呼設定コマンドは内線接続時にはプロトコル変換装置201、202を介して着信先移動局に送られ、着信先移動局はこの呼設定コマンドを受信して呼設定受け付け情報を回線制御装置401に送り返すと、発信側の移動局301と着信先移動局の間の呼が接続される。また、外線接続時には回線制御装置401から出力された呼設定コマンドがプロトコル変換装置101、102によりプロトコル変換されて呼設定の制御信号として公衆網901に送られ、次いで公衆網901から入力する呼設定の受け付け信号がプロトコル変換装置101、102を介して回線制御装置401に送り返されると発信側の移動局301と外線端末の間の呼

が接続される。また、切断時には呼切断コマンド、呼切断受け付けコマンドがやり取りされる。

【0014】そして、回線制御装置401では上記呼接続、呼切断の呼制御信号を中継する場合に、システム制御部4500とサービス機能部4700内の料金・ログ管理部4705が連携して通話時間、通話先及び料金を管理して記憶する。また、システム制御部4500はプロトコル変換装置101、102、201、202から内線端末、公衆網の障害情報を管理し、さらに、エラー処理部4600は応答コマンドの有無などにより障害を検出し、これらの障害情報が図2に示すシステムサービス用データベース4701に記憶される。音声メール機能部4704は移動局301～304が不在である音声メールや、あらかじめ設定された音声メールや、着信内線や外線からの音声メールを一時的に蓄積する。

【0015】システム制御部4500は、システム立ち上げ時などに、システム設定部4702からあらかじめ入力した障害情報の通知先と、料金情報の通知先及び通知日時と、音声メールの通知先をシステムサービス用データベース4701に登録する。そして、システム制御部4500は図4に示すように、このデータベース4701に記憶された設定情報に基づいて障害情報（ステップS1、S2）、料金情報（ステップS3）、音声メール（ステップS4）をその登録通知先に通知する（ステップS5、S6）。

【0016】例えばシステム制御部4500はシステム内の障害を検出すると（ステップS1、S2）、その障害を表示部4703に表示させるとともに、システムサービス用データベース4701にあらかじめ登録されているシステム管理者の外線端末701に対して直ちに通知する（ステップS5）。この場合、外部のサービス会社などにシステムの管理を委託してそのサービス会社が回線制御装置401を所有するようにし、回線制御装置401からそのサービス会社の外線端末701に対して障害を通知するようにしてもよい。

【0017】また、料金情報については、ある計算期間を更にシステムサービス用データベース4701にあらかじめ登録し、登録された計算期間毎に料金を計算して指定日時に外線端末701に通知するようにしてもよく（ステップS3→S6）、さらに、あらかじめ登録された期間内に、あらかじめ登録された利用料金を越えた通話が発生したときに、外線端末701に通知するようにしてもよい。また、通知先として、内線の端末601～603の1つに通知するようにしてもよい。また、音声メールについては、例えば移動局303に対してメールが到着した場合であって移動局303の電源がオフのときには、メールが到着したことを内線の端末601～603の1つに通知するようにしてもよい（ステップS4→S5）。

【0018】

【発明の効果】以上説明したように本発明によれば、LAN内に発生したイベント情報の通知先をあらかじめ記憶するとともにそのイベント情報を記憶してイベント情報をその通知先に通知するようにしたので、内線端末の障害情報、料金情報などのLANのイベント情報を管理する装置の設置場所が限定されず、また、管理者以外の人による操作によって、トラブルが発生することを防止することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係るLAN通信装置の一実施形態を示すブロック図である。

【図2】図1の回線制御装置を詳細に示すブロック図で

ある。

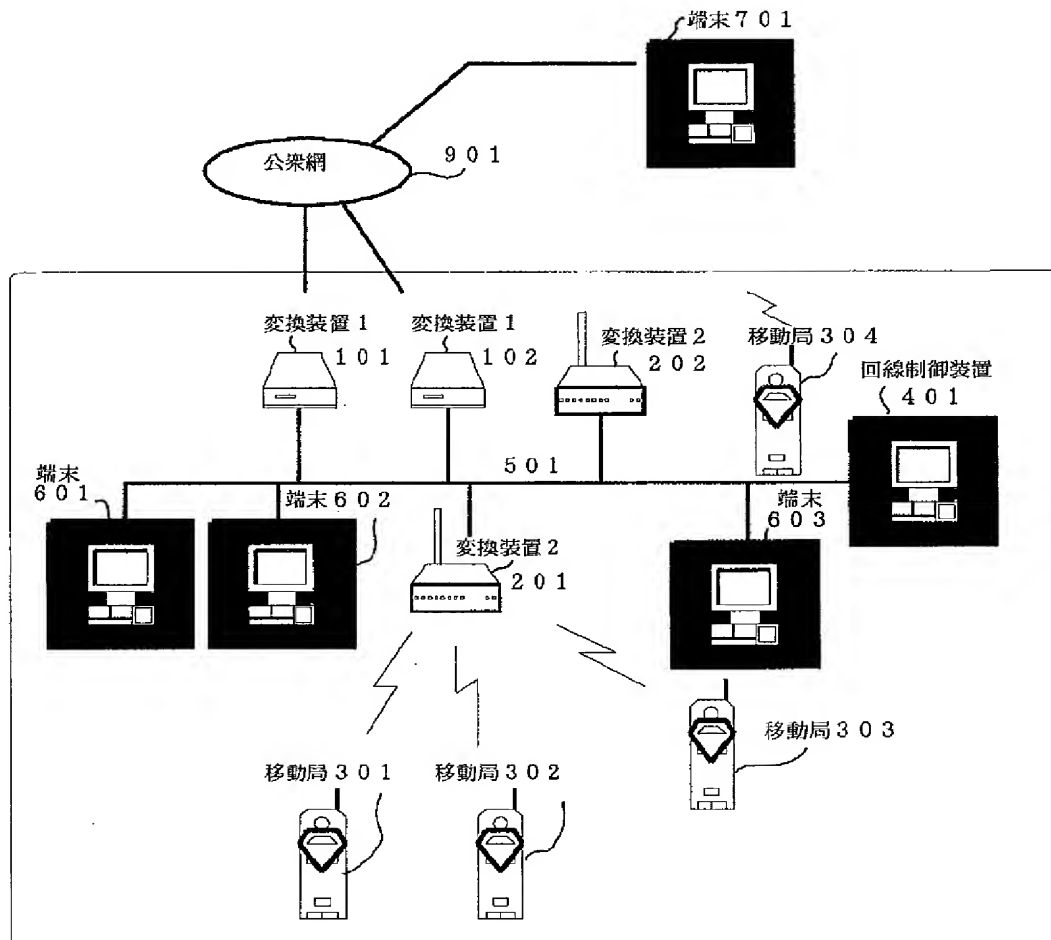
【図3】図2のシステムサービス用データベースの登録データを示す説明図である。

【図4】図2のシステム制御部のイベント情報通知処理を説明するためのフローチャートである。

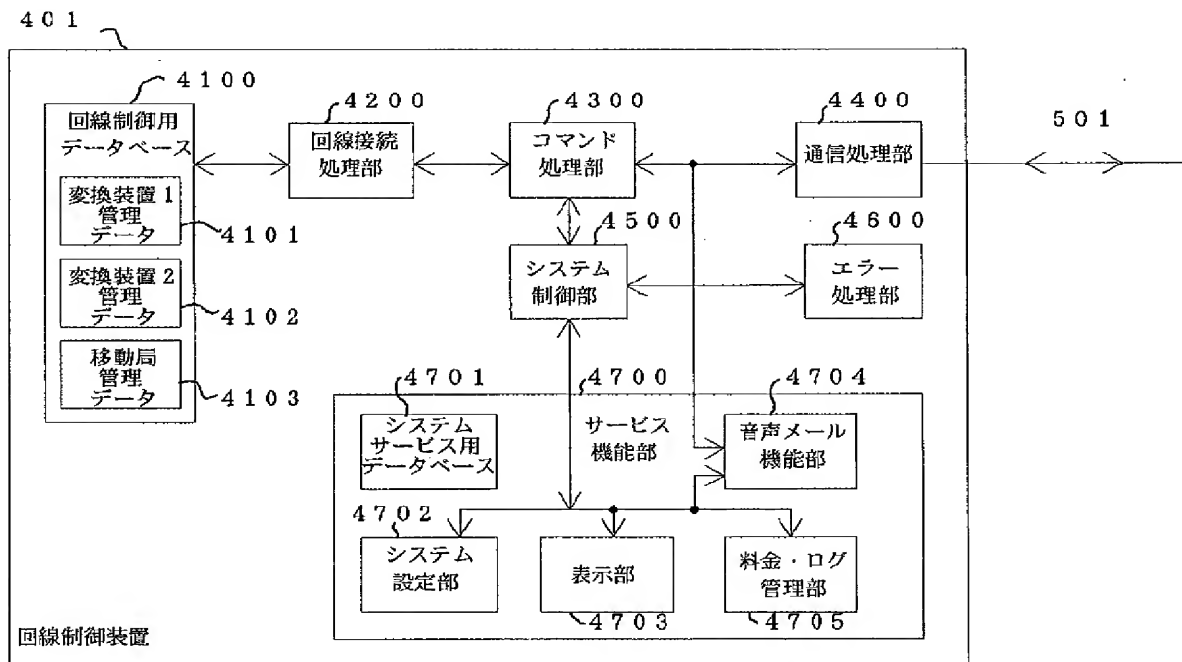
【符号の説明】

4500 システム制御部（イベント情報通知手段）
 4701 システムサービス用データベース（記憶手段）
 4704 音声メール機能部（記憶手段）
 4705 料金・ログ管理部（記憶手段）

【図1】



【図2】



【図3】

イベント	通知先	通知日時
障害	通知先1	なし
料金	通知先2	通知日時1
内線1	通知先3	なし
内線2	通知先4	なし
内線3	通知先5	なし

【図4】

